

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-143927

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/50  
G06F 17/30

(21)Application number : 09-310065

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 12.11.1997

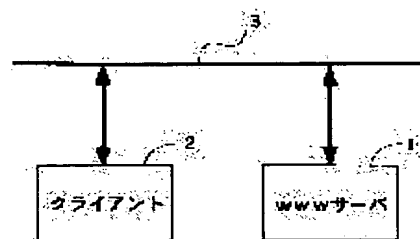
(72)Inventor : ASANO AKIRA  
MAEDA TAKESHI  
HASHIMOTO EIICHIRO

## (54) PARTS SHAPE READING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To read the shape of parts that is selected out of a component list without starting the CAD software by acquiring the shape data on the relevant parts from a server and displaying the data via a client device when the link data are clicked.

**SOLUTION:** A parts shape reading system consists of a WWW server 1 and a client device 2 which are connected to each other via an intranet 3. The parts shape data, a parts list and an executable HTML document which has the link data to acquire the shape data on the parts that is designated via the parts list are registered to the server 1. The device 2 acquires the HTML document from the server 1 to display the parts list and also displays the link data on the parts that is designated via the parts list. When the link data are clicked, the device 2 also acquires the shape data on the corresponding parts from the server 1 and displays them.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-143927

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 6 F 17/50  
17/30

識別記号

F I

G 0 6 F 15/60 6 1 4 B  
15/40 3 7 0 Z  
15/60 6 0 1 A  
6 0 4 G

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-310065

(22) 出願日 平成9年(1997)11月12日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 麻埜 亮

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72) 発明者 前田 剛

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72) 発明者 橋本 栄一郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

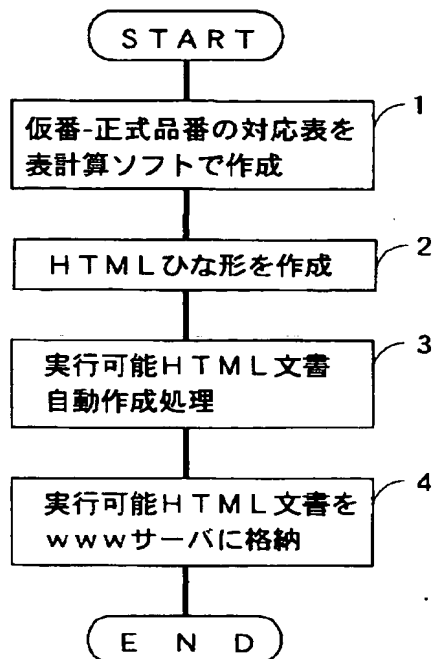
(74) 代理人 弁理士 香山 秀幸

(54) 【発明の名称】 部品形状閲覧システム

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、CADソフトを起動することなく、構成部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置、

を備えている部品形状閲覧システム。

【請求項2】 部品形状データは、CADソフトによって生成されたCADデータをVRMLデータに変換することによって生成されている請求項1に記載の部品形状閲覧システム。

【請求項3】 HTML文書は、HTMLにアクセス可能なプログラム言語で記述された制御ルーチンを含むHTMLひな形と、表計算ソフトによって作成された部品表データとを融合することによって作成されている請求項1および2のいずれかに記載の部品形状閲覧システム。

【請求項4】 クライアント装置は、上記HTML文書を上記サーバから取得して部品表を表示させる手段、

部品表によって部品が指定された場合に、その部品に対応するリンクデータを表示させる手段、およびリンクデータがクリックされたときに、対応する部品の形状データを上記サーバから取得して表示させる手段、を備えている請求項1、2および3のいずれかに記載の部品形状閲覧システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、部品形状閲覧システムに関する。

【0002】

【従来の技術】本出願人は、製造や資材部門も含めたトータルな商品開発のコンカレント・エンジニアリング（CE）を目指しており、設計部門で作成される部品データの利用が重要となってきている。

【0003】設計部門では、次のような作業が行われる。

①P r o / E（商品名）等のCADソフトを用いて設計が行われる。

②構成部品表が仮番（正式でない部品コード）を用いて順次作成される。

③必要となれば、ホストに登録され、正式品番が与えられる。

④仮番と正式品番とのコード体系が一致していないため、仮番と正式品番との対応表（仮番－正式品番対応表）がE x c e l（商品名）等の表計算ソフトを用いて作成される。

【0004】製造部門には、次の3点のデータが渡され

る。

①CADソフトで作成された設計データ（ファイル名は仮番となっている）

②構成部品表（ホスト上で正式品番のもの）

③仮番－正式品番対応表

【0005】

【発明が解決しようとする課題】製造部門や資材部門などの下流工程部門においては、仮番ではなく正式品番が用いられている。ここで、正式品番の形状を確認しようとした場合、次のような手順を踏む必要がある。

【0006】①表計算ソフトを起動して仮番－正式品番対応表を開く。

②正式品番から対応する仮番を検索する。

③CADソフトを起動する。

④上記②で得た仮番の部品ファイルを検索し、表示を行う。

【0007】このように正式品番から形状を確認する作業は、かなりの工数がかかっている。

【0008】この発明は、CADソフトを起動することなく、構成部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明による部品形状閲覧システムは、製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置を備えていることを特徴とする。

【0010】部品形状データは、たとえば、CADソフトによって生成されたCADデータをVRMLデータに変換することによって生成されている。

【0011】HTML文書は、たとえば、HTMLにアクセス可能なプログラム言語で記述された制御ルーチンを含むHTMLひな形と、表計算ソフトによって作成された部品表データとを融合することによって作成されている。

【0012】クライアント装置としては、たとえば、上記HTML文書を上記サーバから取得して部品表を表示させる手段、部品表によって部品が指定された場合に、その部品に対応するリンクデータを表示させる手段、およびリンクデータがクリックされたときに、対応する部品の形状データを上記サーバから取得して表示させる手段を備えているものが用いられる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【0014】〔1〕部品形状閲覧システムの構成

【0015】図1は、部品形状閲覧システムの構成を示

している。

【0016】部品形状閲覧システムは、イントラネット3を介して互いに接続されたWWWサーバ1と、クライアント装置2とからなる。クライアント装置2は、ブラウザソフトが搭載されたパーソナルコンピュータで構成されている。

【0017】WWWサーバ1には、部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータを有する実行可能HTML文書とが登録されている。部品形状データは、ここでは3次元データであるものとする。

【0018】図7は、実行可能HTML文書をクライアント装置が取得した際にブラウザによって表示される画像を示している。この表示画像は、部品表を表示するための構成部品領域(フレーム1)21、部品表で選択された部品の形状データを取得するためのアンカーが表示されるハイパーリンク領域(フレーム2)22、部品表で選択された部品の詳細な情報を表示するための情報領域(フレーム3)23、クリックされたアンカーに対応する部品形状を表示するための部品形状表示領域(フレーム4)24および表示クリア等の操作項目が表示される操作項目領域(フレーム5)25を備えている。

【0019】〔2〕実行可能HTML文書の生成方法

【0020】図2は、WWWサーバ1に登録される実行可能HTML文書の生成方法を示している。

【0021】仮番-正式品番の対応表を、表計算ソフト、この例ではExcelによって作成する(ステップ1)。図3に構成部品のツリー構造を例示する。また、図4に図3の構成部品に基づいて作成された仮番-正式品番の対応表を示す。

【0022】図4において、部品レベルとは、親子関係を示すものである。トップオブジェクトはレベル0、トップオブジェクトの子オブジェクトはレベル1、レベル1のオブジェクトの子オブジェクトはレベル2となる。以後、孫、ひ孫…となるにつれ、レベル数は3、4、…と増加する。

【0023】また、正式品番とは仮番に対応する正式品番である。ただし、正式品番が与えられていない場合は、空欄となる。部品名称は任意につけられた部品の名称である。

【0024】次に、HTMLひな形を作成する(ステップ2)。HTMLひな形は、HTMLのソースの原型であり、この例ではJavaScriptも用いられる。ここで、JavaScriptとは、Netscape社が開発したスクリプト言語であり、HTML文書中に記述されコンパイルの必要なく直接実行されるインタプリタである。

【0025】HTMLひな形には、図5に示すように6つのHTMLひな形ファイルが含まれている。つまり、HTMLひな形には、フレームを生成するHTMLひな

形ファイル100と、フレーム1用HTMLひな形ファイル101、フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用HTMLひな形ファイル105が含まれている。

【0026】フレームを生成するHTMLひな形ファイル100は、表示領域の分割を行うためのHTMLであり、このHTMLでそれぞれの領域にインデックス(フレーム1~5)を与える。

【0027】フレーム1用HTMLひな形ファイル101には、次のような処理を行うためのJavaScriptが含まれる。

【0028】①部品表の階層表示を行う。

②階層順次検索を行う。

③フレーム2に検索履歴をハイパーリンクとして貼付け、フレーム2上でこのリンク(アンカー)をクリックすることにより、フレーム3にVRMLによる形状が表示されるようにする。

【0029】フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用ひな形HTMLファイル105では、背景色の設定が行われる。

【0030】次に、仮番-正式品番の対応表とHTMLひな形とに基づいてHTMLを作成する処理(実行可能HTML自動作成処理)を行う(ステップ3)。

【0031】実行可能HTML自動作成処理においては、6つのひな形ファイル100~105を読み込み、6個のHTMLファイルを生成することにより、実行可能HTML文書を作成する。

【0032】具体的には、フレームを生成するHTMLひな形ファイル100、フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用HTMLひな形ファイル105に対しては、そのまま読み込み、そのまま出力する。

【0033】JavaScriptが含まれているフレーム1用HTMLひな形ファイル101に対しては、読み込み、仮番-正式品番の対応表のデータを配列に代入するコーディングを追加して出力する。

【0034】これにより、実行可能HTML文書が生成される。生成された実行可能HTML文書をWWWサーバ1に格納する(ステップ4)。

【0035】〔3〕部品形状データの生成方法

【0036】図6は、WWWサーバ1に登録される部品形状データの生成方法について説明する。

【0037】この例では、CADソフトであるPro/E(商品名)を用いて仮番-正式品番対応表に対応する3次元部品形状データを作成する(ステップ11)。Pro/Eで作成された3次元部品形状データを、Pro

10

20

30

40

50

／E-VRML変換手段によってVRML (Virtual Reality Modeling Language) データに変換する(ステップ12)。VRMLは、3次元の世界を仮想的にインターネット上で記述するために開発された言語であり、HTMLと同じようにリンク情報としてURLを埋め込み、ハイパーリンクすることができる言語である。得られたVRMLデータをWWWサーバ1に格納する(ステップ13)。

【0038】〔4〕部品形状データの閲覧方法

【0039】部品形状データを閲覧するには、クライアント装置2においてブラウザソフトを起動し、WWWサーバ1上の実行可能HTML文書を取得する。

【0040】すると、図7に示すような画面が表示される。部品表構成部品領域(フレーム1)には、部品表が表示される。ここでは、説明の便宜上、部品表は5行分のみしか表示されていないが、実際はより多くの行数が表示される。部品表の第1列目には、製品名が表示されている。操作項目画面(フレーム5)には、ハイパーリンク領域(フレーム2)の表示内容をクリアするための操作項目”リンク画面クリア”、詳細情報領域(フレーム3)の表示内容をクリアするための操作項目”説明画面クリア”および部品形状表示領域(フレーム4)の表示内容をクリアするための操作項目”形状画面クリア”が表示されている。

【0041】この状態において、部品表の製品名がクリックされると、図8に示すように、部品表の第2列目に、製品の子が表示される。この例では、部品表の第2列目に、製品の子であるアセンブリA、部品Bが表示される。また、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、製品に対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”製品名”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、製品の詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が表示される。

【0042】この状態において部品表のアセンブリAがクリックされると、図9に示すように、部品表の第3列目に、アセンブリAの子が表示される。この例では、部品表の第3列目に、アセンブリAの子である部品A-1、部品A-2が表示される。また、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、アセンブリAに対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”アセンブリA”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、アセンブリAの詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が追加される。追加されたアセンブリAの詳細情報を見るためには、詳細情報領域(フレーム3)の右側に設けられたスクロールボタンを操作すればよい。

【0043】部品A-1には子が存在しないとする。この状態において部品表の部品A-1がクリックされると、図10に示すように、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、部品A-1に対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”部品A-1”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、部品A-1の詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が追加される。

【0044】この状態において、アンカー”部品A-1”をクリックすると、部品A-1に対応する3次元形状がWWWサーバ1上のVRMLデータから取得され、図11に示すように部品形状表示領域(フレーム4)に表示される。

【0045】上記実施の形態では、CADソフトを起動することなく、パーソナルコンピュータによって部品表から選択した部品の形状を閲覧することができるようになる。

【0046】上記実施の形態では、実行可能HTMLは、表計算ソフトによって作成された仮番-正式品番の対応表と、予め作成したHTMLひな形に基づいてHTMLが自動的に作成されるので、各種製品に対して容易に実行可能HTMLを作成することが可能となる。また、部品の変更、追加等があった場合にも、仮番-正式品番の対応表を変更することによって、容易に実行可能HTMLを作り直すことができる。

【0047】また、上記実施の形態では、クライアント装置2において表示されている部品表から部品を選択した場合に、直ちにその部品の形状データが取得されるのではなく、選択された部品に対応するアンカーが表示され、アンカーがクリックされた場合にその部品の形状データが取得されて表示されている。これは、部品表から部品を選択する毎に部品形状データを取得するようにすると、必要ではない部品の形状データであって、膨大なデータ量の形状データを取得してしまう可能性が高くなるからである。

【0048】

【発明の効果】この発明によれば、CADソフトを起動することなく、部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】部品形状閲覧システムの構成を示すブロック図である。

【図2】WWWサーバ1に登録される実行可能HTML文書の生成方法を示すフローチャートである。

【図3】構成部品のツリー構造を示す模式図である。

【図4】図3の構成部品に基づいて作成された仮番-正式品番の対応表を示すグラフである。

【図5】HTMLひな形に含まれている6つのHTML

ひな形ファイルを示す模式図である。

【図6】WWWサーバに登録される部品形状データの生成方法を示すフローチャートである。

【図7】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【図8】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【図9】実行可能HTML文書に基づいて表示される画\*

\*面を示す模式図である。

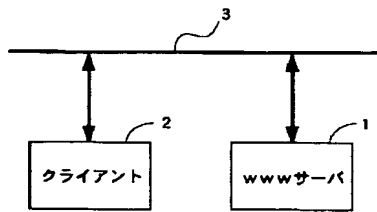
【図10】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【図11】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

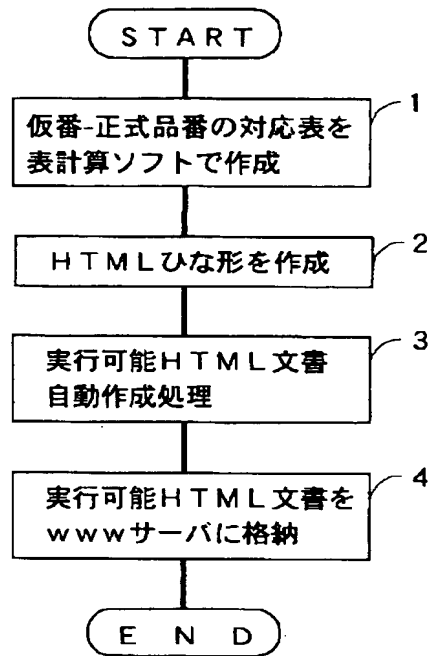
【符号の説明】

- 1 WWWサーバ
- 2 クライアント装置

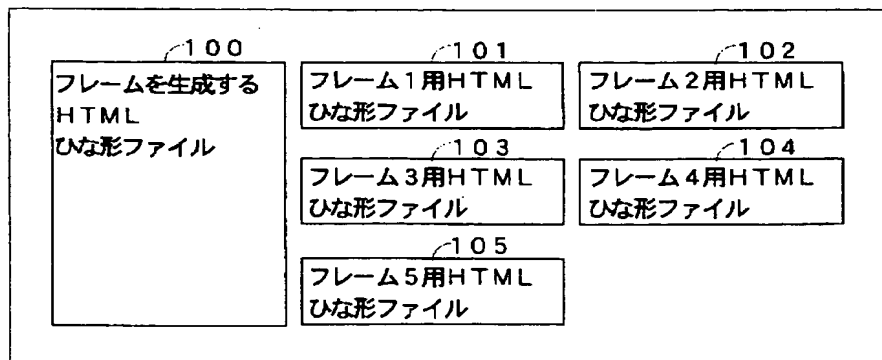
【図1】



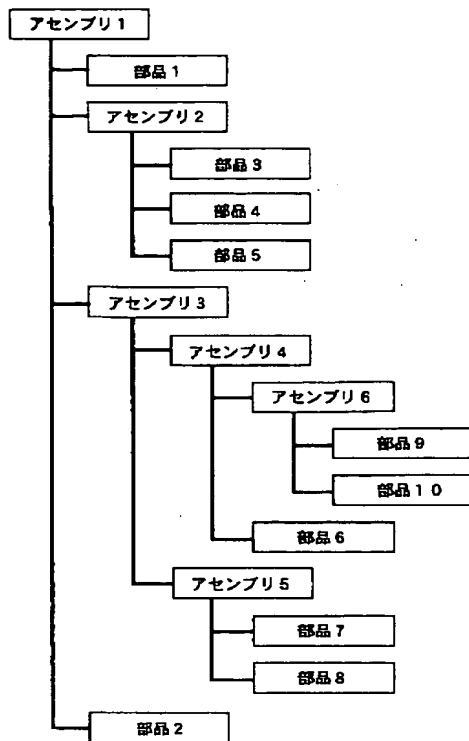
【図2】



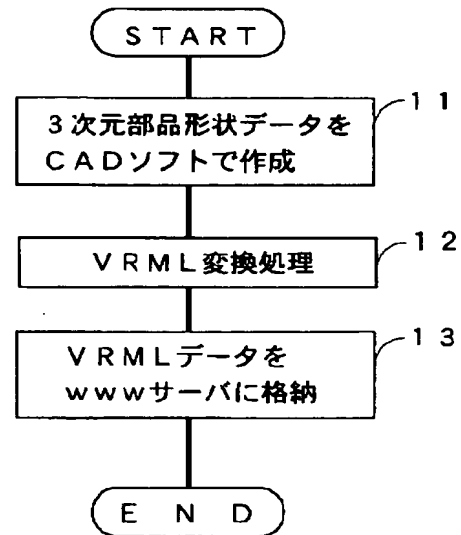
【図5】



【図3】



【図6】

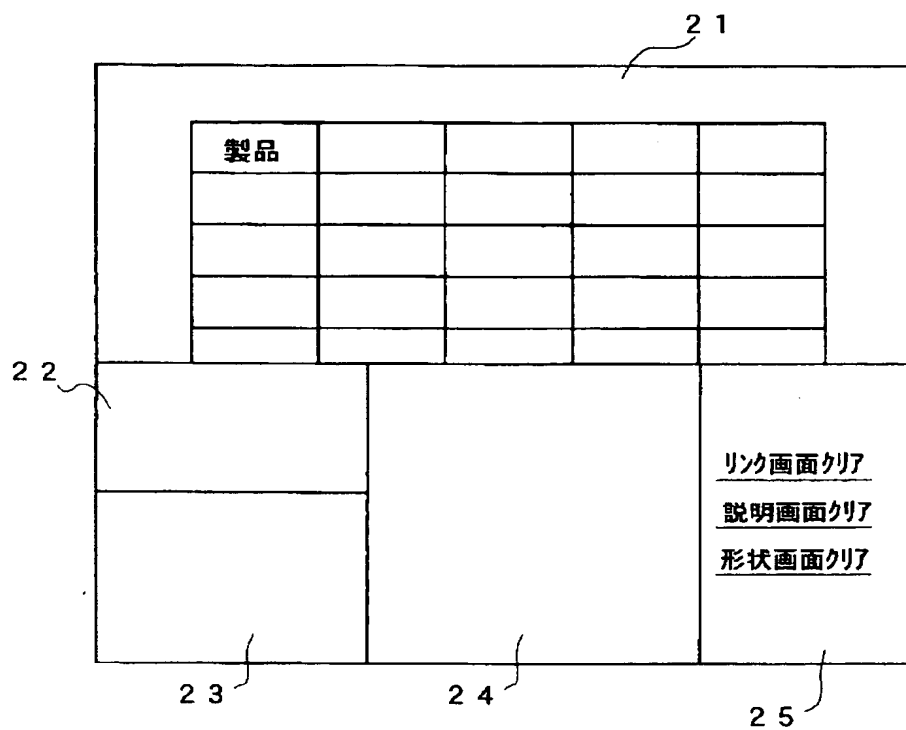


【図4】

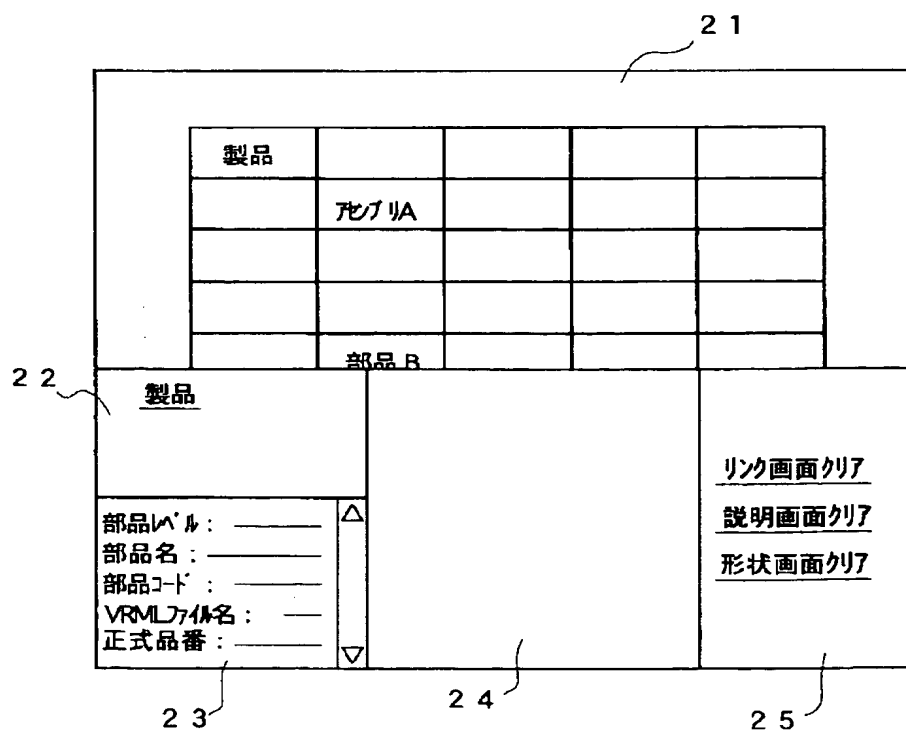
部品レベル	仮番	正式品番	名称
0	アセンブリ1	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	部品1	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	アセンブリ2	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品3	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品4	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品5	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	アセンブリ3	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	アセンブリ4	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	アセンブリ6	(対応づけられる正式品番)	(任意)
4	部品9	(対応づけられる正式品番)	(任意)
4	部品10	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品6	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	アセンブリ5	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品7	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品8	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	部品2	(対応づけられる正式品番)	(任意)



【図 7】



【図 8】



【図9】

21

製品				
	部品A			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

製品 部品A	24	25
部品バール: _____ ▲		
部品名: _____		
部品コード: _____		
VRMLファイル名: _____		
正式品番: _____ ▼		

23

【図10】

21

製品				
	部品A			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

製品 部品A 部品A-1	24	25
部品バール: _____ ▲		
部品名: _____		
部品コード: _____		
VRMLファイル名: _____		
正式品番: _____ ▼		

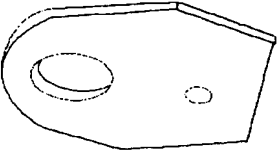
23

【図11】

21

製品				
	アグリア			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

製品 アグリア 部品A-1		リンク画面クリ
部品レベル: _____		説明画面クリ
部品名: _____		形状画面クリ
部品コード: _____		
VRMLファイル名: _____		
正式品番: _____		

23

24

25